

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 2001341211  
PUBLICATION DATE : 11-12-01

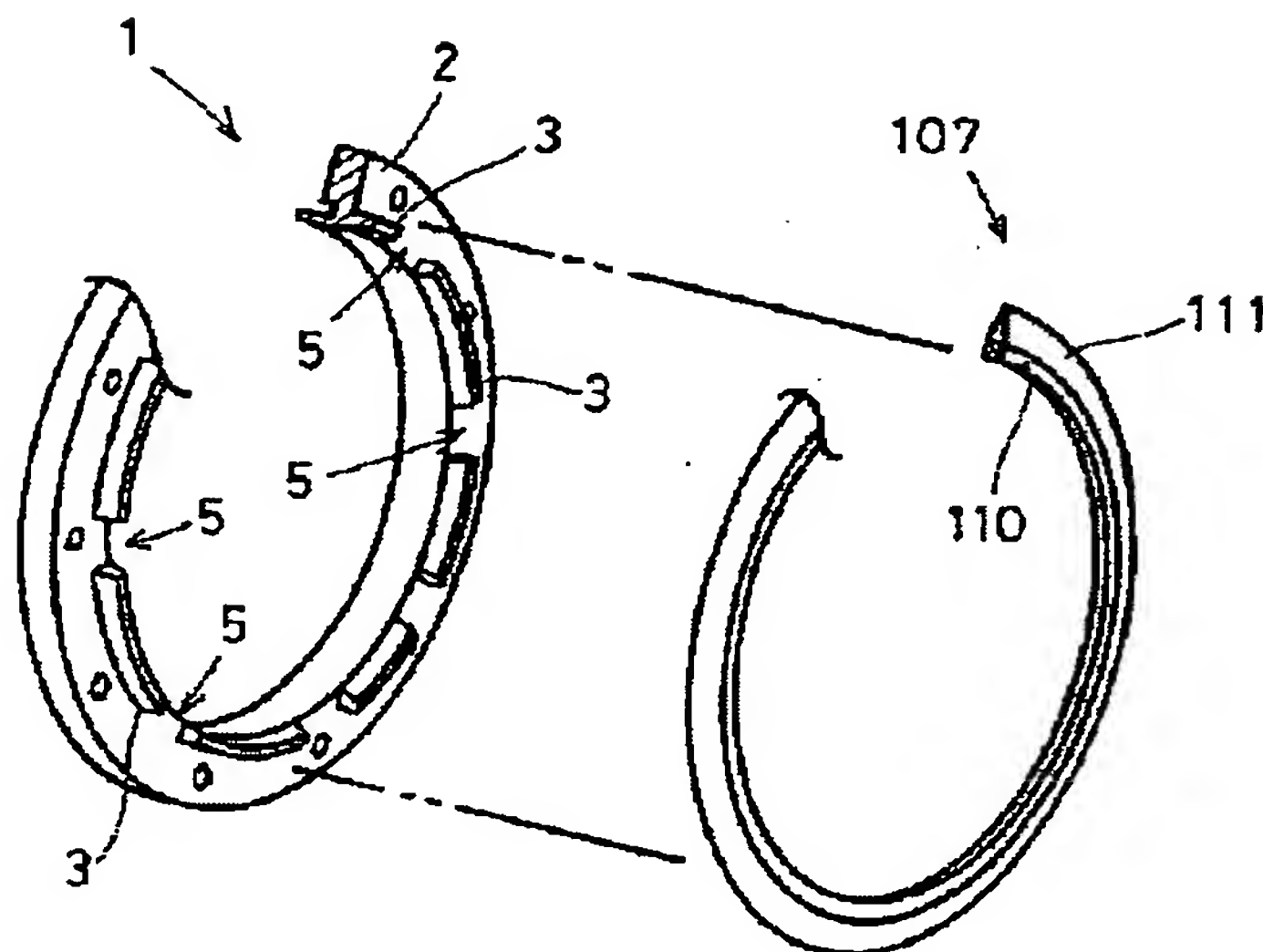
APPLICATION DATE : 01-06-00  
APPLICATION NUMBER : 2000165030

APPLICANT : OHTSU TIRE & RUBBER CO LTD :THE;

INVENTOR : HARAGUCHI SOICHIRO;

INT.CL. : B29D 30/32

TITLE : BEAD HOLDER



**ABSTRACT :** PROBLEM TO BE SOLVED: To solve such a problem that the fitting of a bead 107 becomes difficult according to circumstances, in a bead holder used in such a case that the bead 107 is supplied to the main drum of a former for assembling a green tire, because irregularity is present in the inner diameter dimension of the bead 107.

**SOLUTION:** Since notch parts 5 is provided to a holder part 3, the bead 107 can be made linear corresponding to the notch parts and, accompanied by this, the bead 107 held to a support state is formed into a ring shape and a room for expanding the bead 107 outwardly in the diameter direction of the bead 107 can be given to the bead 107. As a result, the support of the bead 107 can be facilitated.

COPYRIGHT: (C)2001,JPO

\* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1] The body of an electrode holder which was the bead electrode holder which supplies a bead (107) towards the former (100) for raw tire assembly with a ring form, presented the ring form which carries out abbreviation correspondence to the side face of a bead (107), and was formed in it (2), In a thing with the electrode-holder section (3) which is formed along with the inner circumference section of this body of an electrode holder (2), and enables support of the inner circumference section of a bead (107) in said electrode-holder section (3) The bead electrode holder characterized by preparing the notch (5) which serves as non-contact at the inner circumference section of a bead (107) in at least one place of the hoop direction.

[Claim 2] Said notch (5) is a bead electrode holder according to claim 1 characterized by setting predetermined spacing mutually along the hoop direction of the body of an electrode holder (2), and preparing more than one.

[Claim 3] Said notch (5) is a bead electrode holder according to claim 1 or 2 which the body ply (10) wound around a bead (107) enters, and is characterized by being the section.

[Claim 4] The bead electrode holder according to claim 1 to 3 characterized by the virtual diameter of circle (D) drawn by the hoop direction external surface of said electrode-holder section (3) making it have corresponded to the thing of the maximum bore among the target bead kinds.

[Claim 5] The bead electrode holder according to claim 1 to 4 characterized by intermingling and preparing a \*\*\*\*\* thing (D) and two or more sets of things (3A, 3B) with a small diameter thing (d) in said electrode-holder section (3) in the hoop direction as a virtual diameter of circle drawn by the hoop direction external surface.

---

[Translation done.]

## \* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

DETAILED DESCRIPTION

---

## [Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to a bead electrode holder.

[0002]

[Description of the Prior Art] As shown in drawing 11 and drawing 12, the bead conveyance section 102,103 for holding a bead with a ring form and supplying it from the shaft-orientations both sides, towards the Maine drum 101 (drum which supports a raw tire) which plays the central role, is formed in the former 100 which assembles a raw tire (reference, such as JP,4-8537,A and JP,4-14438,A). In these bead conveyance sections 102,103, as shown in drawing 13, the bead electrode holder 105 was provided inside the bead ring 104.

[0003] This bead electrode holder 105 is a thing with the electrode-holder section 109 of the annulus which is formed in the side face of a bead 107 along with the inner circumference section of the body 108 of an electrode holder which presented the ring form which carries out abbreviation correspondence, and was formed, and this body 108 of an electrode holder, and enables support of the whole inner circumference section of a bead 107. In addition, in here, the bead 107 is shown as a thing with the bead core 110 and Bede APEC 111 prepared in the method of the outside of the direction of a path of this.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] Generally the bead 107 serves as an exact form which is not circular and contains a flat part in a part of periphery in many cases (illustration abbreviation). Moreover, generally in a bead 107, variation is in the inside diameter. Even if it was the case where did not come to accept it but the raw tire of the same inch size was assembled to a bead 107, when the number of plies of the raw tire was different, there was a situation of using the thing of the another kind with which inside diameters differ.

[0005] From these things, it might be said conventionally that it was troublesome [ which inserts in a bead 107 to the electrode-holder section 109 of the above mentioned bead electrode holder 105 ], or difficult. Moreover, it sets in the bead electrode holder 105, and since the diameter of a periphery of the electrode-holder section 109 was formed that fitting of the minimum thing should be made possible as bore variation of a bead 107, when it made the bead 107 included in the range \*\*\*\*\* as bore variation support, the backlash was to produce it in the support condition.

[0006] Therefore, it might be said that a bead 107 fell out from the bead electrode holder 105 in the middle of the conveyance. Furthermore, in the case where the bores of a bead 107 differ sharply, it might be said that bead electrode-holder 105 the very thing had to be exchanged for the thing of a size difference one by one (when the numbers of plies of the above-mentioned raw tire differ etc.). This invention aims at offering the bead electrode holder which can support a bead easily, and can prevent the backlash and omission under conveyance, and can extend the candidate for support to a bead, and can make unnecessary time and effort of exchange as a bead electrode holder, without being made in view of the above-mentioned situation, and being influenced by deformation, an inside diameter, etc. in a bead.

[0007]

[Means for Solving the Problem] In order to attain said purpose, this invention provided the following means. That is, the bead electrode holder concerning this invention is used in order to supply a bead towards the former for raw tire assembly with a ring form. Moreover, this bead electrode holder has the electrode-holder section which is formed in the side face of a bead along with the inner circumference section of the body of an electrode holder which presented the ring form which carries out abbreviation correspondence, and was formed, and this body of an electrode holder, and enables support of the inner circumference section of a bead.

[0008] And the notch which serves as non-contact at the inner circumference section of a bead shall be prepared in at least one place of the hoop direction at the electrode-holder section. When such a notch was prepared and a bead is inserted in to the electrode-holder section, a bead can present the shape of a straight line in the part (built) which passes through the inside of a notch. Therefore, in other parts in a ring form, allowance to swell to the method of the outside of the direction of a path can be given to a bead so much by making to form a straight-line-ized part into this as a ring form into a factor.

[0009] If this is put in another way, for example according to the hoop direction external surface of the electrode-holder section namely, the virtual diameter of circle drawn as a whole When it is made to correspond to the thing (for the both sides of the greatest thing as a size kind which is different with the greatest thing of dimension variation and the number of plies of a raw tire to be pointed out) of the maximum bore among the target bead kinds A small-diameter bead also means from it that it can insert in the electrode-holder section. It is suitable for such a notch to set predetermined spacing and to prepare it mutually, along the hoop direction of the electrode-holder section. [ two or more ]

[0010] Moreover, a notch ensures winding of ply by enlarging the touch area of ply and a bead by the body ply wound around a bead (twisted) entering, and considering as the section. As a virtual diameter of circle drawn by the hoop direction external surface, in a hoop direction, two or more sets of things of a \*\*\*\*\* thing and a small diameter thing can be made intermingled, and can be made and prepared in the electrode-holder section. Time and effort which the dimension of the bead bore which becomes possible, i.e., the width of face for [ to a bead ] support, (variation of tolerance) will spread, it has further inserting in to the electrode-holder section, and exchanges a bead electrode holder for the thing of the size difference by doing in this way can be made unnecessary.

[0011]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the gestalt of operation of this invention is explained based on a drawing. Drawing 1 thru/or drawing 6 show the 1st operation gestalt of the bead electrode holder 1 concerning this invention. As shown in drawing 1 and drawing 2, it has the electrode-holder section 3 which this bead electrode holder 1 is formed in the side face of a bead 107 along with the inner circumference section of the body 2 of an electrode holder which presented the ring form which carries out abbreviation



correspondence, and was formed, and this body 2 of an electrode holder, and enables support of the inner circumference section of a bead 107, and this electrode-holder section 3 is projected by shaft orientations.

[0012] And it considers as the pawl configuration projected to shaft orientations by setting predetermined spacing in the electrode-holder section 3 mutually along the hoop direction, and forming two or more notches 5 in it. A total of these eight notches 5 shall be prepared, and it was made to be arranged for the time being in a \*\*\*\* 1 operation gestalt in a hoop direction, as shown in drawing 3. Moreover, the die length of the hoop direction in each notch 5 shall not exceed the hoop direction die length of the electrode-holder section 3 inserted between each notch 5.

[0013] This notch 5 should have passed in the direction of a path of the bead electrode holder 1. Therefore, when a bead 107 is inserted in to the electrode-holder section 3, as shown in drawing 4, the part (built) which passes through the inside of the notch 5 of a bead 107 small lever serves as non-contact to the electrode-holder section 3. Virtual diameter-of-circle D drawn by the hoop direction external surface of the electrode-holder section 3 is made to have corresponded to the maximum bore permitted as dimension variation among the beads 107 made applicable to support (that is, fitting is made possible without a backlash).

[0014] Therefore, as shown in drawing 5 (drawing 5 reduces both the electrode-holder section 3 and the notch 5 at a time to four pieces, and is drawn in addition, in order to make an understanding easy) When what has the maximum bore permitted as dimension variation among the beads 107 made applicable to support is inserted in the electrode-holder section 3, this bead 107 It will be supported the part in contact with each electrode-holder section 3 and the part (part which has passed the notch 5) which does not touch the electrode-holder section 3 both maintaining the same radii. Of course, a bead 107 is in a stable state without a backlash.

[0015] On the other hand, as shown in drawing 6 (this drawing 6 also reduces both the electrode-holder section 3 and the notch 5 at a time to four pieces, and is drawn for the formation of understanding easy) The bead 107 of small diameter [ D / which is drawn by the hoop direction external surface of the electrode-holder section 3 / virtual diameter-of-circle ] When (for example, the thing of the minimum bore permitted as dimension variation among the beads 107 made applicable to support) is inserted in the electrode-holder section 3, a bead 107 can be made into the shape of a straight line in the part which passes through the inside of a notch 5. This bead 107 makes it a factor to form a straight-line-ized part into this (in the middle of [ hoop direction ]) as a ring form. Therefore, in other parts in a ring form, so much Though allowance to swell to the method of the outside of the direction of a path can be given and deformation ( drawing 6 is made the exaggerated expression) of some is in a ring form by this, it can insert in to all the electrode-holder sections 3 easily.

[0016] Of course, a bead 107 is in a stable state without a backlash also at this time. Thus, in this one bead electrode holder 1, if it is the bead 107 which exists within limits permitted as dimension variation, the ease and the stable support condition which insert in in any case will be acquired. In addition, as shown in drawing 2, when supply conveyance of the bead 107 is carried out to the Maine drum 101 of a former 100 (refer to drawing 11) using this bead electrode holder 1, Although inserted [ come ] in to the method of the inside of the direction of the path (lower part in drawing 2), the body ply 10 already made into the winding condition to the Maine drum 101 contacting bead 107 grade At this time, the body ply 10 becomes what it enters in a notch 5 and the touch area to a bead 107 is made [ many ] for (the two-dot chain line shows the case where there is no notch 5 like before) in connection with the bead electrode holder 1 having the notch 5.

[0017] Therefore, it leads to the advantage that the familiarity nature (certainty which the body ply 10 twists) of the body ply 10 and a bead 107 can be raised. Drawing 7 thru/or drawing 10 show the 2nd operation gestalt of the bead electrode holder 1 concerning this invention. The place where this 2nd operation gestalt differs from the above-mentioned 1st operation gestalt has the virtual circle drawn by that hoop direction appearance as the electrode-holder section 3 in the point that 2 sets of things of \*\*\*\*\* electrode-holder section 3A (diameter D) and small diameter virtual circle electrode-holder section 3B (diameter d) are prepared by being intermingled in the hoop direction.

[0018] Making a notch 5 intervene, these electrode-holders sections 3A and 3B are formed so that it may become mutual arrangement mutually. Inch size makes these electrode-holders sections 3A and 3B correspond to the bead 107 (107A, 107B) of the size difference adopted when assembling the raw tire from which the number of plies is different, although it is the same, respectively. Namely, although it contacts this bead 107A to each electrode-holder section 3A in making electrode-holder section 3A have corresponded to the bore of bead 107A for 1 plies (that is, fitting is made possible without a backlash) and making this bead 107A support as shown in drawing 9 The same radii are made to maintain the perimeter as what is not contacted anywhere in the part corresponding to electrode-holder section 3B or a notch 5.

[0019] On the other hand, in making electrode-holder section 3B have corresponded to the bore of bead 107B for 2 plies (that is, fitting is made possible without a backlash) and making this bead 107B support as shown in drawing 10, it contacts this bead 107B to the both sides of the electrode-holder sections 3A and 3B, considering as the shape of a straight line in the part which passes through the inside of a notch 5. Therefore, this bead 107B can be easily inserted in to all the electrode-holder sections 3A and 3B, though deformation ( drawing 10 is made the exaggerated expression) of some is in that ring form.

[0020] What is necessary is for what is necessary to be just to make it support to electrode-holder section 3A \*\*\*\*\* about bead 107A of path size size, and just to make it support to all the electrode-holder sections 3A and 3B about bead 107B of small-diameter size with the bead electrode holder 1 of this 2nd operation gestalt so that clearly from these things. therefore, the raw tire assembled with a former 100 -- 2 plies from 1 ply -- or even if changed into the reverse, the time and effort which exchanges the bead electrode holder 1 becomes unnecessary one by one.

[0021] By the way, this invention is not limited to each above-mentioned operation gestalt, and can be suitably changed according to the gestalt of operation. For example, each number of formation of the electrode-holder section 3 and a notch 5, especially hoop direction die length, etc. are not limited. However, if there is a possibility that the bead 107 made into the shape of a straight line within this notch 5 may \*\*\*\*\* to the inner circumference side as a bead electrode holder 1 when that hoop direction die length is enlarged too much as a notch 5, and it becomes such, in the time of migration of the bead electrode holder 1 etc., other equipments and beads 107 will carry out contact interference, and it will lead to making omission of a bead 107 induce. Therefore, about the hoop direction length of a notch 5, it is good to make it not deviate from the moderate range.

[0022] Moreover, in the 2nd operation gestalt, the class of electrode-holder sections 3A and 3B which change the virtual circle drawn by the hoop direction appearance can be made into 2 or more sets. Furthermore, this spacing can also be used as a notch 5 by setting spacing to a hoop direction and projecting the electrode-holder section 3 in shaft orientations. When the electrode-holder section 3 is merely continued and formed in the whole hoop direction (the conventional electrode holder), if cutting etc. carries out a notch 5 and it is formed, it will be made to the conventional electrode holder by setting spacing of a hoop direction with the electrode holder applied to this invention by cutting.

[0023]

[Effect of the Invention] With the bead electrode holder concerning this invention, so that clearly from the above explanation Since the notch is prepared to the electrode-holder section whose support of the inner circumference section of a bead is enabled what can give

allowance to swell to the method of the outside of the direction of the path as a ring form of the bead changed into the support condition -- becoming -- a result -- a bead -- it can set -- deformation -- an inside diameter -- etc. -- influencing -- having -- without -- a bead -- easy -- support -- being possible (inserting in -- \*\*\*\*\* -- easy) -- The backlash and omission under conveyance can be prevented, and the width of face for [ to a bead ] support can be expanded, and time and effort of exchange by the bead electrode-holder side can be made unnecessary.

---

[Translation done.]

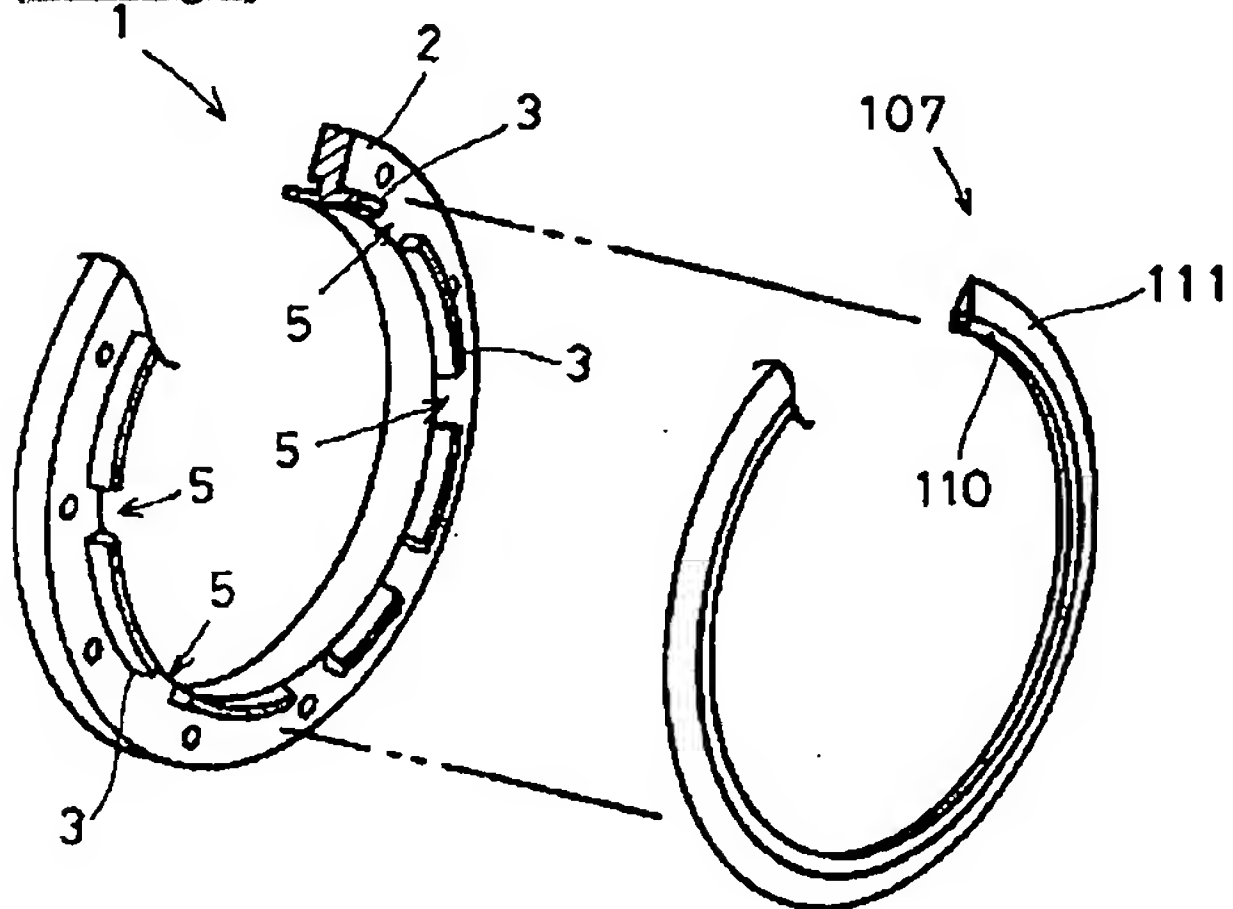
## \* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

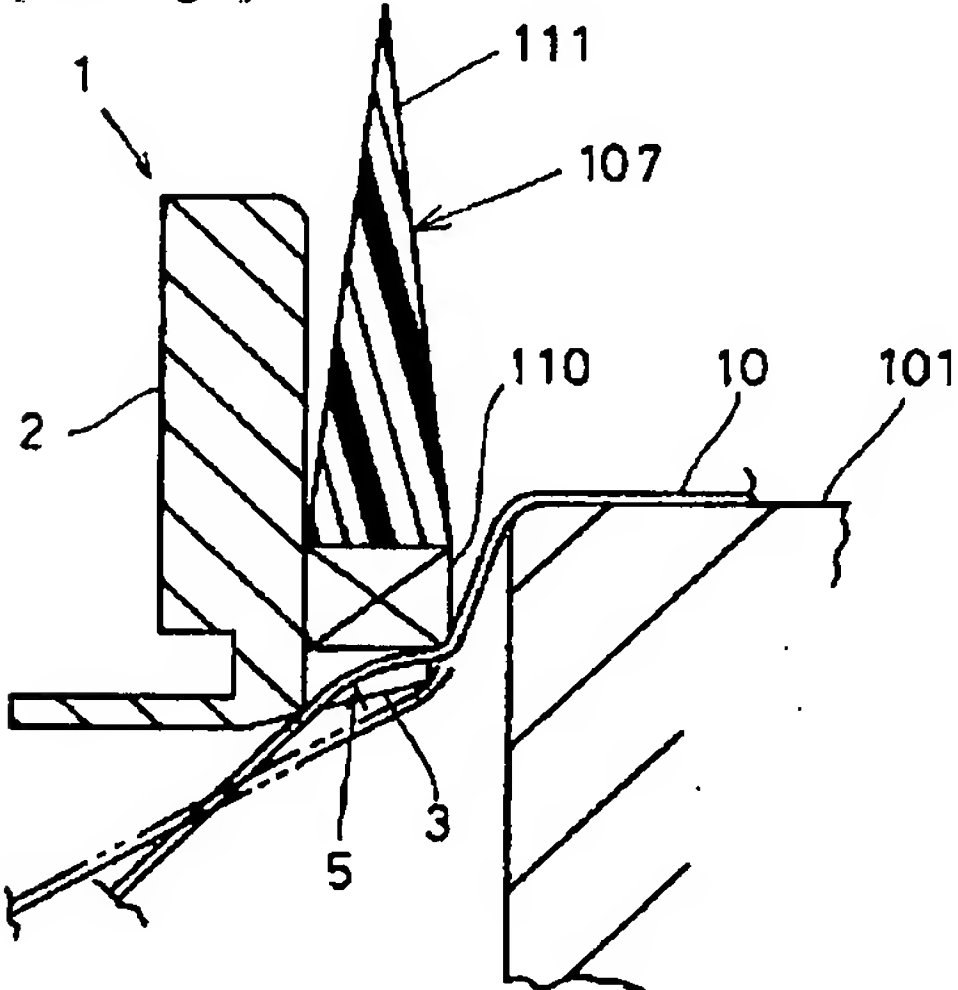
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

## DRAWINGS

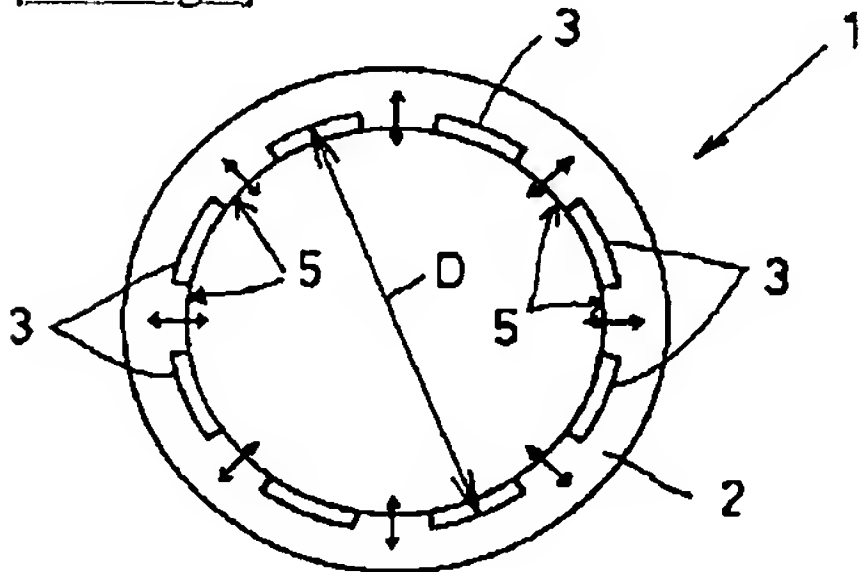
[Drawing 1]



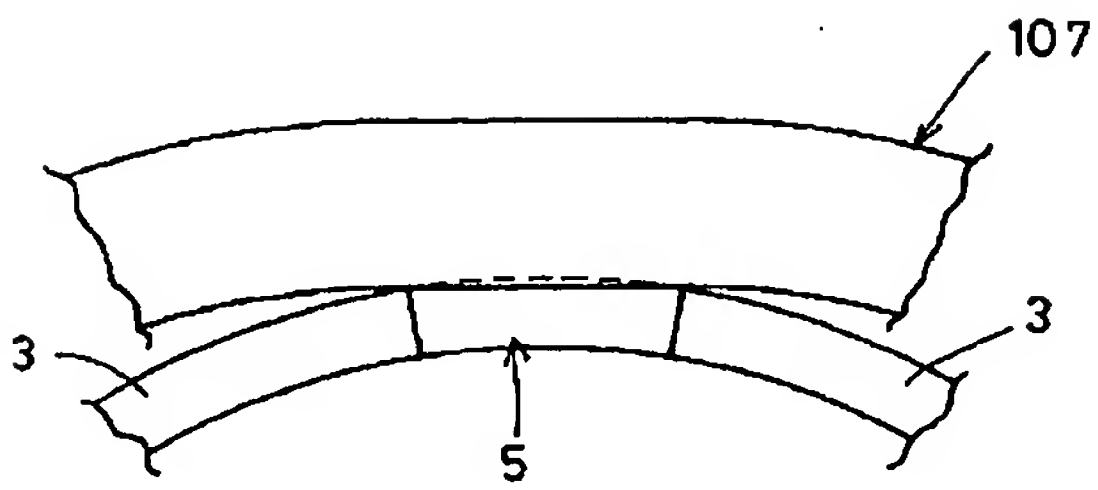
[Drawing 2]



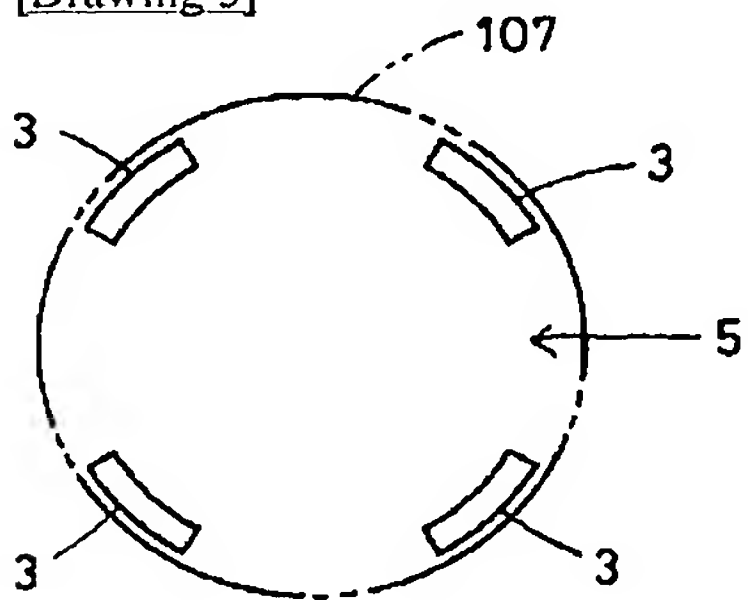
[Drawing 3]



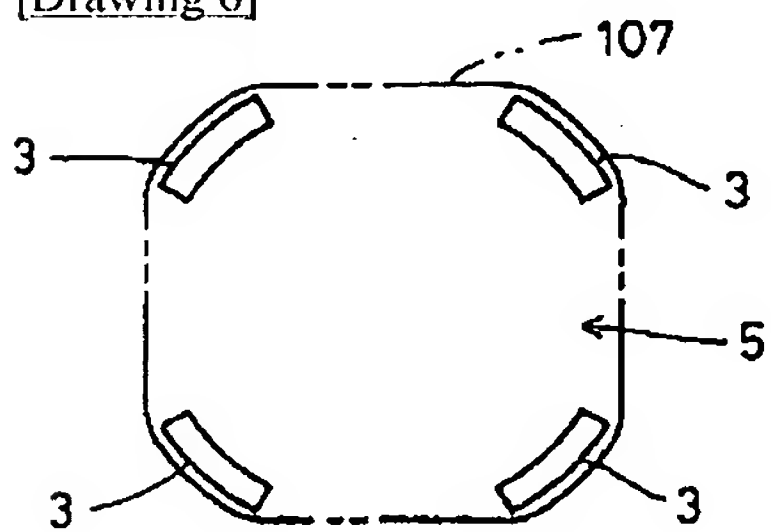
[Drawing 4]



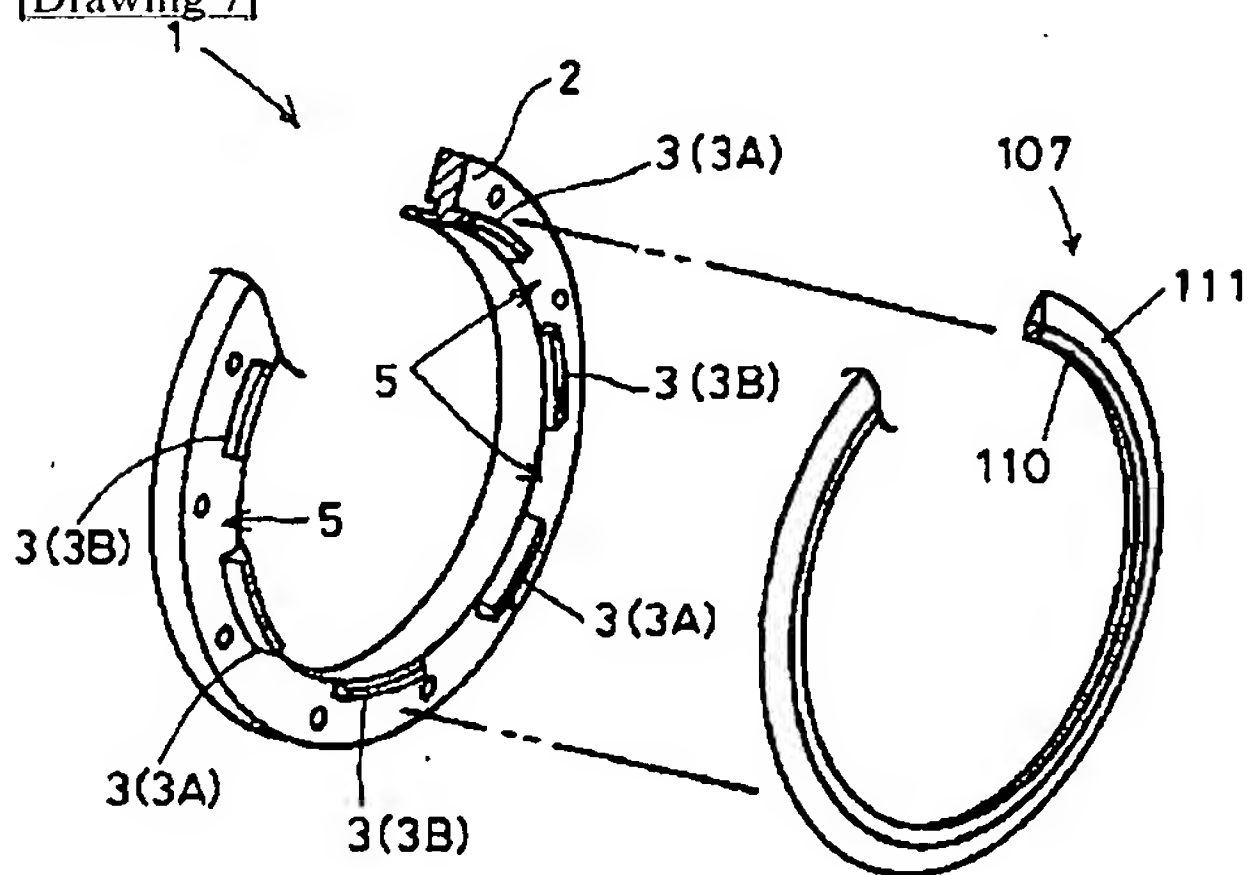
[Drawing 5]



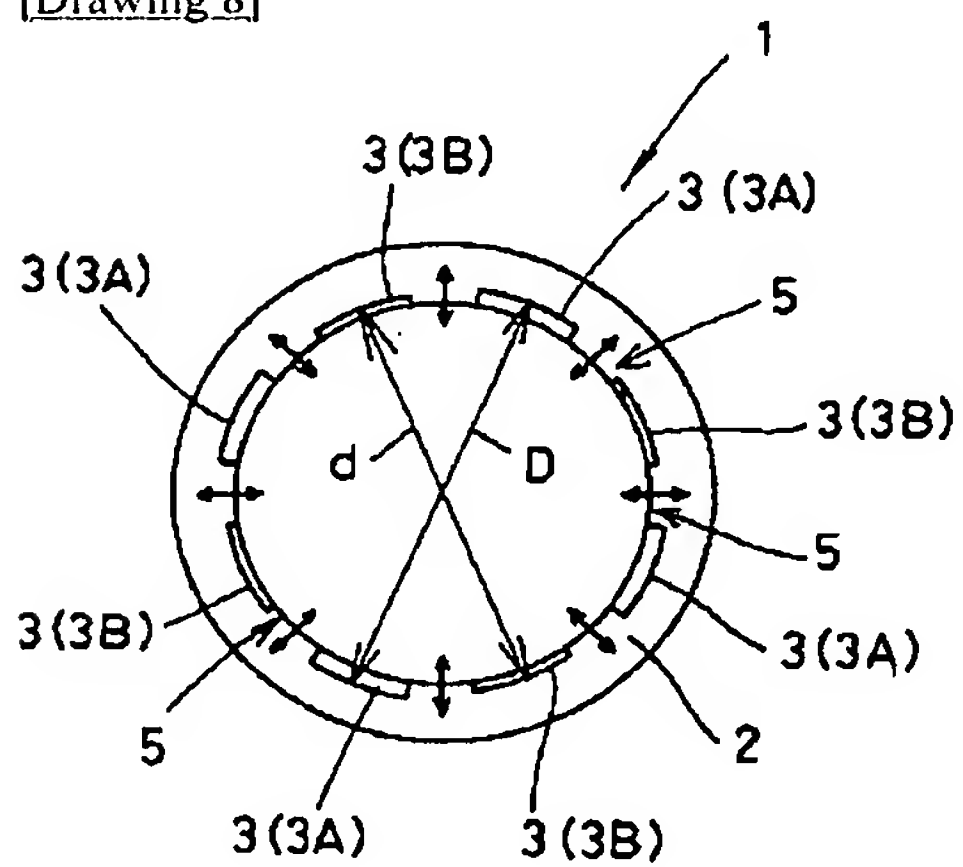
[Drawing 6]



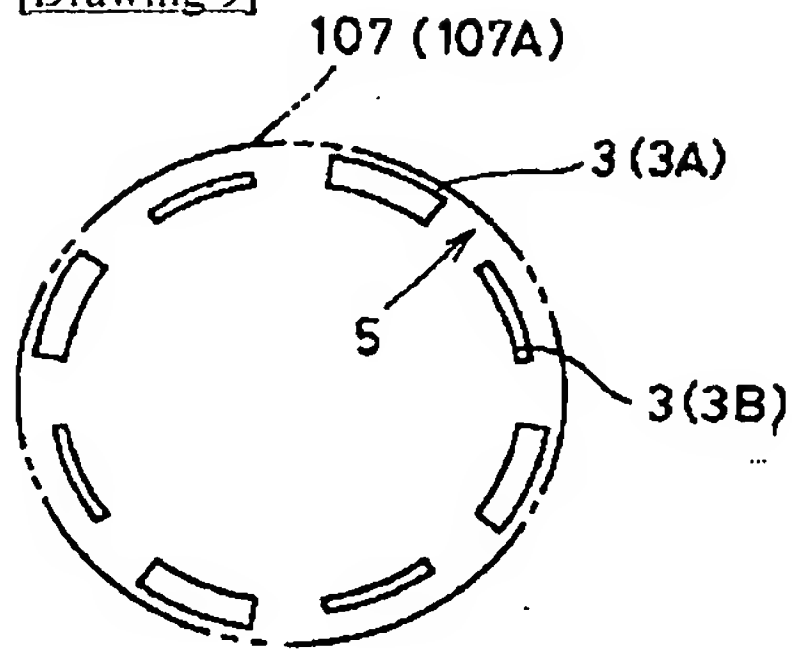
[Drawing 7]



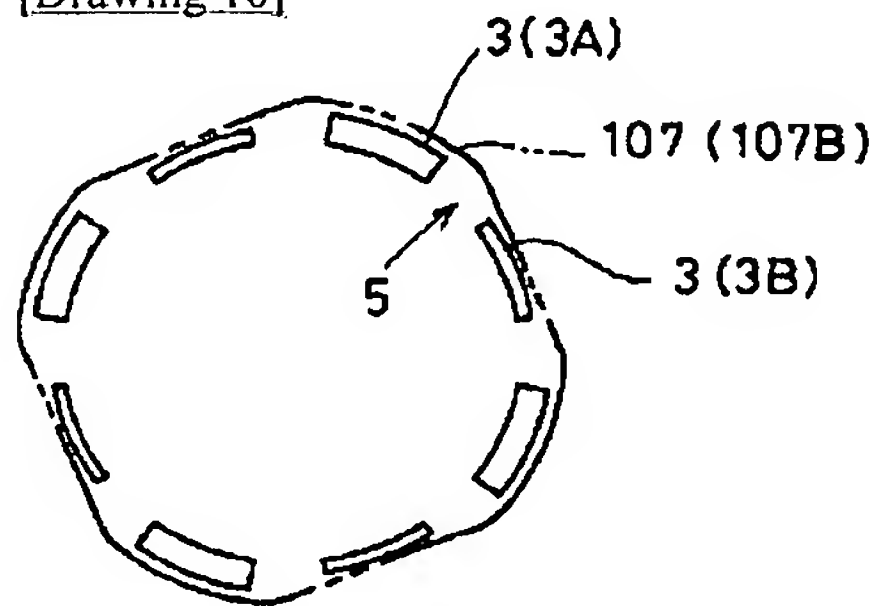
[Drawing 8]



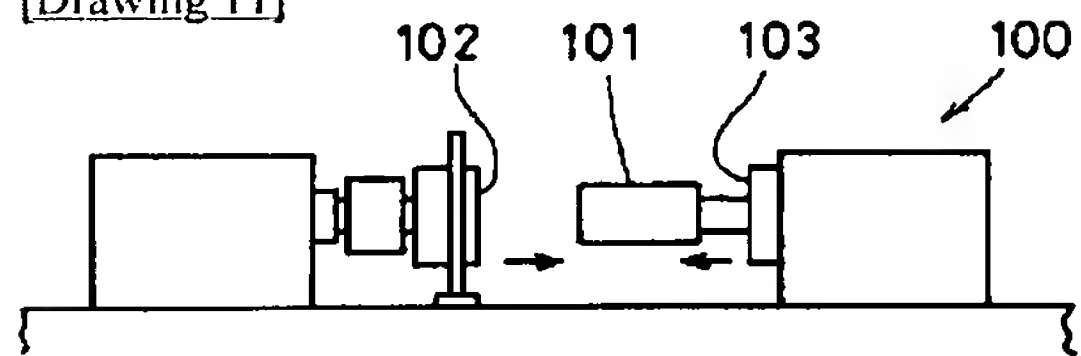
[Drawing 9]



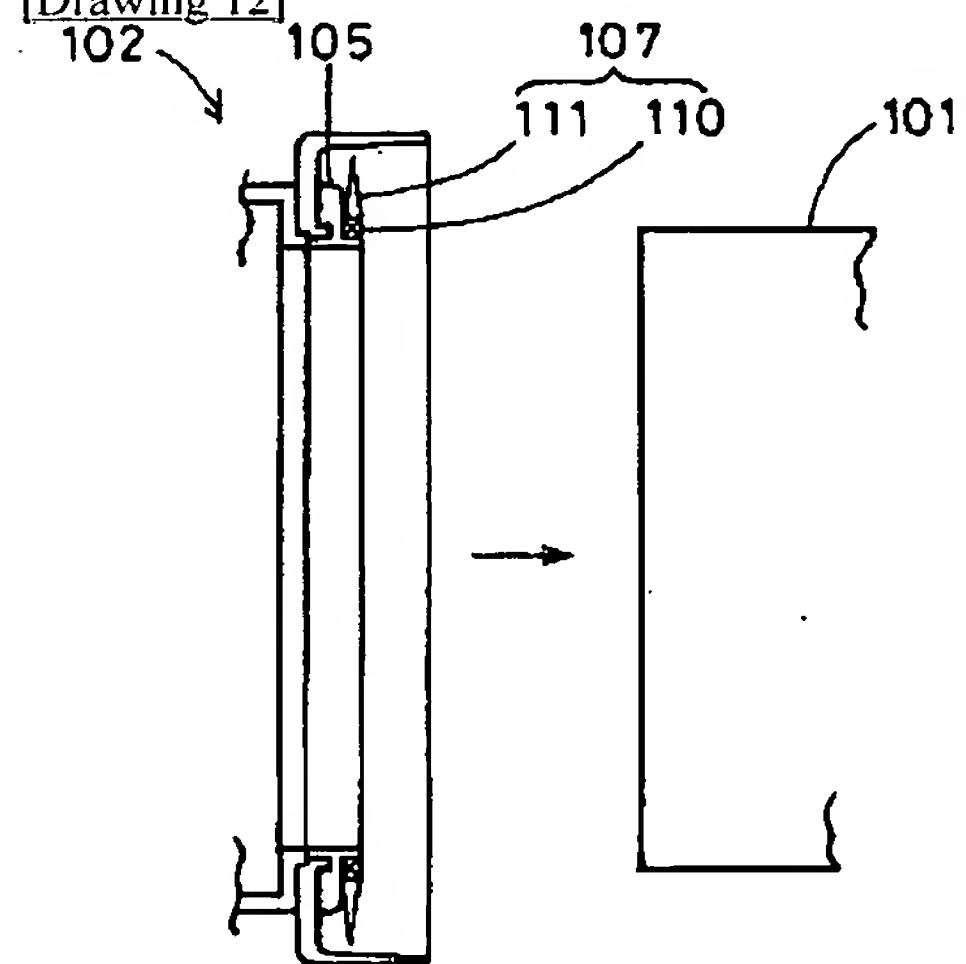
[Drawing 10]



[Drawing 11]

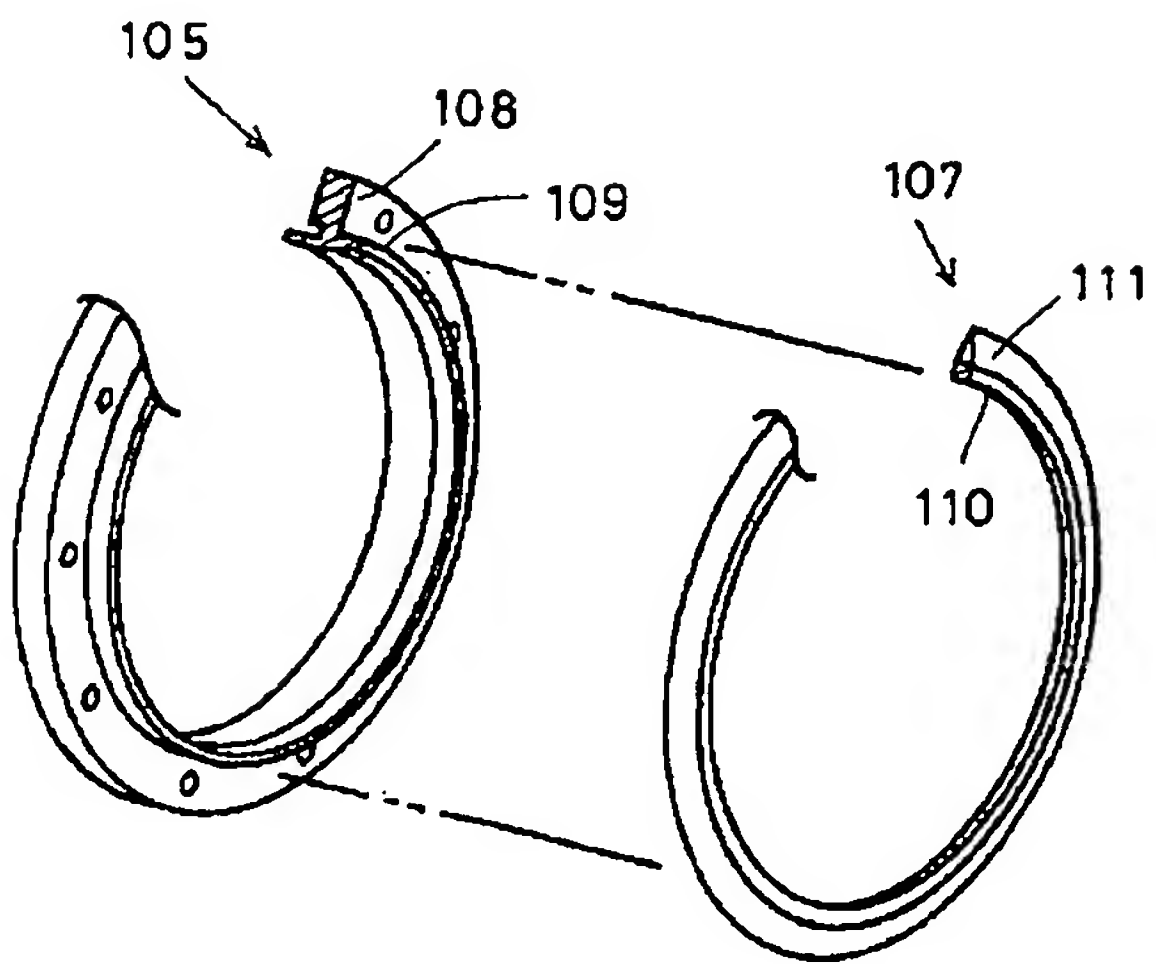


[Drawing 12]



[Drawing 13]





---

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2001-341211  
(P2001-341211A)

(43) 公開日 平成13年12月11日 (2001. 12. 11)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テーム\* (参考)

B 2 9 D 30/32

B 2 9 D 30/32

4 F 2 1 2

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2000-165030 (P2000-165030)

(22) 出願日 平成12年6月1日 (2000. 6. 1)

(71) 出願人 000103518

オーツタイヤ株式会社

大阪府泉大津市河原町9番1号

(72) 発明者 原口 聡一郎

宮崎県都城市五十町1790-6

(74) 代理人 100061745

弁理士 安田 敏雄

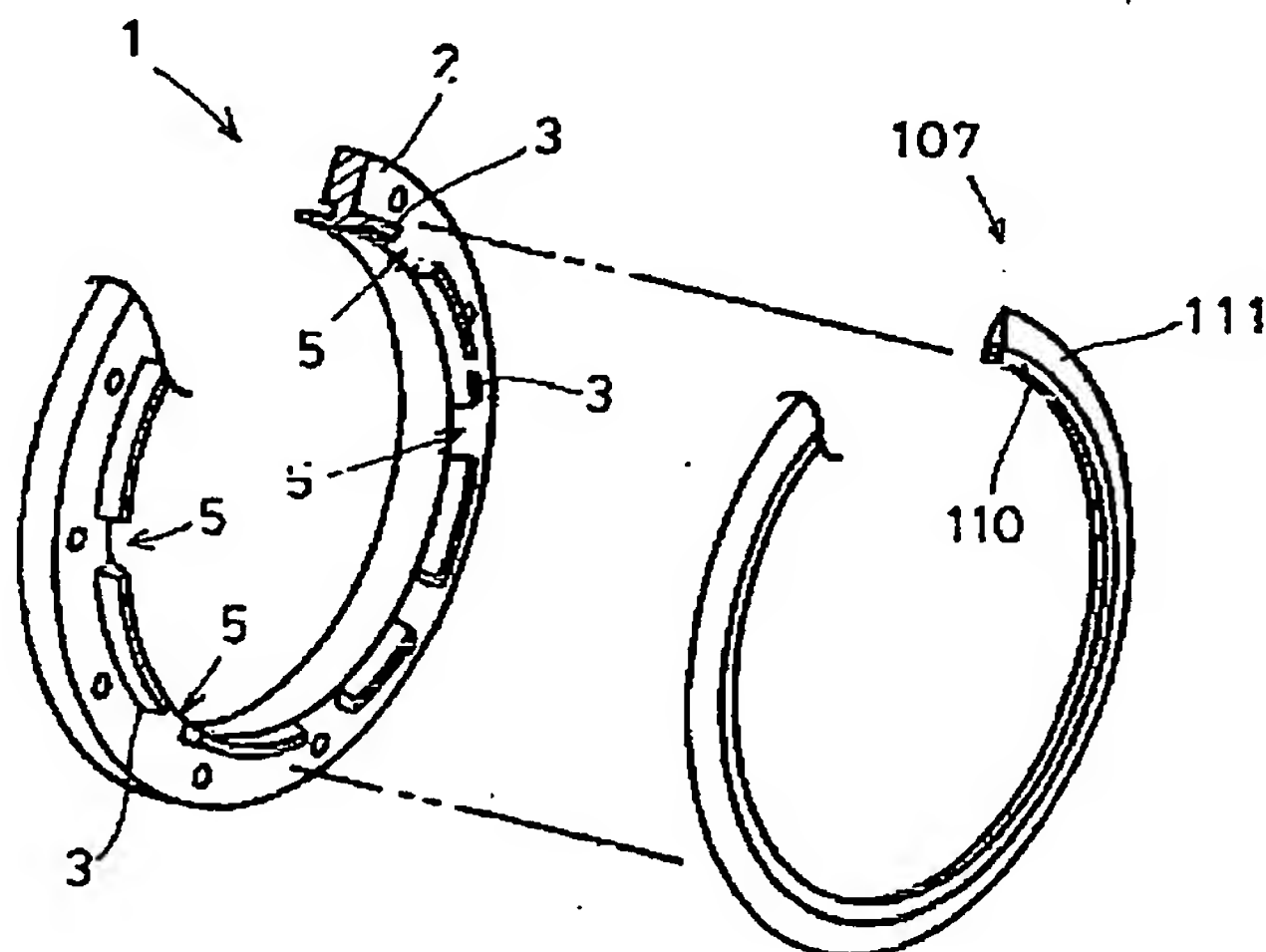
Fターム(参考) 4F212 AG13 AH20 VA02 VA12 VD12  
VK13

(54) 【発明の名称】 ビードホルダー

(57) 【要約】

【課題】 生タイヤを組み立てるフォーマーのメインドラムへビード107を供給する場合に用いるビードホルダーでは、ビード107の内径寸法に存在するバラツキが原因して、ビード107の嵌め付けが困難となることがあった。

【解決手段】 ホルダー部3に対して切欠部5を設けているので、この切欠部5に対応させてビード107を直線状にできることに伴い、支持状態にしたビード107のリング形体として、その径方向外方へ膨らむゆとりを持たせられるものとなり、結果、ビード107の支持を容易化できる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 生タイヤ組立用のフォーマー(100)へ向けてビード(107)をリング形体のまま供給するビードホルダーであって、ビード(107)の側面に略対応するリング形体を呈して形成されたホルダー本体(2)と、該ホルダー本体(2)の内周部に沿って形成されていてビード(107)の内周部を支持可能にするホルダー部(3)とを有したものであるにおいて、前記ホルダー部(3)には、その周方向の少なくとも1カ所にビード(107)の内周部に非接触となる切欠部(5)が設けられていることを特徴とするビードホルダー。

【請求項2】 前記切欠部(5)は、ホルダー本体(2)の周方向に沿って互いに所定間隔をおいて複数設けられていることを特徴とする請求項1記載のビードホルダー。

【請求項3】 前記切欠部(5)はビード(107)に巻回されるボディプライ(10)の入り込み部であることを特徴とする請求項1又は2記載のビードホルダー。

【請求項4】 前記ホルダー部(3)の周方向外面によって描かれる仮想円の直径(D)が、対象とするビード種のうち最大内径のものに対応させてあることを特徴とする請求項1～3のいずれかに記載のビードホルダー。

【請求項5】 前記ホルダー部(3)には、その周方向外面によって描かれる仮想円の直径として、径大なもの(D)と径小なもの(d)との複数組のもの(3A, 3B)が周方向で混在して設けられていることを特徴とする請求項1乃至請求項4のいずれかに記載のビードホルダー。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ビードホルダーに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】図11及び図12に示すように、生タイヤを組み立てるフォーマー100には、その中心的役割を果たすメインドラム101(生タイヤを支持するドラム)へ向けて、その軸方向両側からビードをリング形体のまま保持して供給するためのビード搬送部102, 103が設けられている(特開平4-8537号公報や特開平4-14438号公報等参照)。これらのビード搬送部102, 103では、図13に示すように、ビードリング104の内側にビードホルダー105が設けられたものとなっている。

【0003】このビードホルダー105は、ビード107の側面に略対応するリング形体を呈して形成されたホルダー本体108と、このホルダー本体108の内周部に沿って形成されていてビード107の内周部の全体を支持可能にする環形のホルダー部109とを有したものである。なお、ここにおいてビード107は、ビ

ードコア110と、これの径方向外方に設けられたビードエイベック111とを有したものであるとして示してある。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】ビード107は一般に正確な円形ではなく、円周の一部に扁平部分を含むような形体となっていることが多い(図示略)。またビード107には一般に、その内径寸法にバラツキがある。のみならず、ビード107には、同じインチサイズの生タイヤを組み立てる場合であっても、その生タイヤのプライ数が違う場合には、内径寸法の異なる別種のものを使用するという事情があった。

【0005】これらのことから、従来は、前記したビードホルダー105のホルダー部109に対してビード107を嵌め付ける作業が面倒であったり、困難であったりするということがあった。また、ビードホルダー105において、ホルダー部109の外周径は、ビード107の内径バラツキとして最小のものを嵌合可能とすべく形成されていたために、内径バラツキとして径大な範囲に入るビード107を支持させた場合には、その支持状態にガタツキが生じるようになっていた。

【0006】そのため、ビード107がその搬送途中にビードホルダー105から脱落するということがあった。更に、ビード107の内径が大幅に異なる場合(上記した生タイヤのプライ数が異なる場合等)では、いちいち、ビードホルダー105自体をサイズ違いのものと交換しなければならないということもあった。本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであって、ビードにおける変形や内径寸法などに影響されることなく、ビードを容易に支持可能で、搬送中のガタツキや脱落を防止し、またビードに対する支持対象を広げてビードホルダーとしての交換の手間を不要にすることができるビードホルダーを提供することを目的とする。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するために、本発明は次の手段を講じた。即ち、本発明に係るビードホルダーは、生タイヤ組立用のフォーマーへ向けてビードをリング形体のまま供給するために用いられるものである。また、このビードホルダーは、ビードの側面に略対応するリング形体を呈して形成されたホルダー本体と、このホルダー本体の内周部に沿って形成されていてビードの内周部を支持可能にするホルダー部とを有している。

【0008】そして、ホルダー部には、その周方向の少なくとも1カ所に、ビードの内周部に非接触となる切欠部が設けられているものとする。このような切欠部を設けると、ホルダー部に対してビードを嵌め付けたときに、ビードが切欠部内を通過する(掛け渡される)部分で直線状を呈するようにできることになる。従ってビードには、リング形体としてこの中に直線化部分が形成されることを要因として、それだけリング形体の中の他の

部分では、径方向外方へ膨らむゆとりを持たせられることになる。

【0009】すなわち、これを換言すれば、例えばホルダー部の周方向外面によってその全体として描かれる仮想円の直径を、対象とするビード種のうち最大内径のもの（寸法バラツキの最大のもの及び生タイヤのプライ数で異なるサイズ種としての最大のもの双方を指す）に対応させておいた場合には、それより径小のビードでも、ホルダー部に嵌め付けることができる、ということを意味するものである。このような切欠部は、ホルダー部の周方向に沿って互いに所定間隔をおいて複数設けるのが好適である。

【0010】また、切欠部はビードに巻回（巻付けられる）されるボディプライの入り込み部とされることによってプライとビードとの接触面積を大きくすることでプライの巻回を確実にする。ホルダー部には、その周方向外面によって描かれる仮想円の直径として、径大なものと径小なものとの複数組のものを、周方向において混在させるようにして設けることができる。このようにすることで、ホルダー部に対して嵌め付けの可能となるビード内径の寸法、即ち、ビードに対する支持対象の幅（寸法差）が一層、広がることになり、もってビードホルダーをそのサイズ違いのものと交換する手間を不要化することができる。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を、図面に基づき説明する。図1乃至図6は、本発明に係るビードホルダー1の第1実施形態を示している。図1及び図2に示すように、このビードホルダー1は、ビード107の側面に略対応するリング形体を呈して形成されたホルダー本体2と、このホルダー本体2の内周部に沿って形成されていてビード107の内周部を支持可能にするホルダー部3とを有し、このホルダー部3は軸方向に突出されている。

【0012】そして、ホルダー部3には、その周方向に沿って互いに所定間隔をおいて複数の切欠部5が設けられていることにより、軸方向に突出した爪形状とされている。図3に示すように、本第1実施形態においてこの切欠部5は、計8個設けるものとし、また周方向に当分配置となるようにした。また、各切欠部5における周方向の長さは、各切欠部5の相互間に挟まれるホルダー部3の周方向長さを越えないものとした。

【0013】この切欠部5は、ビードホルダー1の径方向に通り抜けたものとされている。そのため、ホルダー部3に対してビード107を嵌め付けた場合、図4に示すように、ビード107においてこの切欠部5内を通過する（掛け渡される）部分は、ホルダー部3に対して非接触となる。ホルダー部3の周方向外面によって描かれる仮想円の直径Dは、支持対象とするビード107のうち、寸法バラツキとして許容される最大内径に対応させ

てある（即ち、ガタツキなく嵌合可能にしてある）。

【0014】従って、図5に示すように（なお、図5は理解を容易にするためにホルダー部3及び切欠部5を共に4個ずつに減らして描いてある）、支持対象とするビード107のうち、寸法バラツキとして許容される最大内径を有するものをホルダー部3に嵌め付けた場合、このビード107は、各ホルダー部3に接触している部分も、ホルダー部3に接触していない部分（切欠部5を通過している部分）も、共に同じ円弧を維持しつつ、支持されることになる。勿論、ビード107は、ガタツキのない安定状態にある。

【0015】一方、図6に示すように（この図6も、理解容易化のためにホルダー部3及び切欠部5を共に4個ずつに減らして描いてある）、ホルダー部3の周方向外面によって描かれる仮想円の直径Dよりも径小のビード107（例えば、支持対象とするビード107のうち、寸法バラツキとして許容される最小内径のもの）をホルダー部3に嵌め付けた場合、ビード107は、切欠部5内を通過する部分で直線状にさせることができる。従って、このビード107は、リング形体としてこの中（周方向途中）に直線化部分が形成されることを要因として、それだけリング形体の中の他の部分では、径方向外方へ膨らむゆとりを持たせられることになり、これによってリング形体に多少の変形（図6はオーバー表現にしてある）があるとしても、容易に全ホルダー部3に対して嵌め付けることができるものである。

【0016】勿論、このときもビード107は、ガタツキのない安定状態にある。このように、この一つのビードホルダー1において、寸法バラツキとして許容される範囲内にあるビード107であれば、いずれの場合も、嵌め付けの容易性及び安定した支持状態が得られるものである。なお、図2に示したように、このビードホルダー1を使用してビード107をフォーマー100（図1参照）のメインドラム101へ供給搬送した場合、メインドラム101に対して既に巻回状態とされているボディプライ10がビード107等に当接しつつその径方向内方（図2中の下方）へ折り込まれるようになるが、このときビードホルダー1が切欠部5を有していることに伴い、ボディプライ10は切欠部5内に入り込んでビード107への接触面積を多くする（二点鎖線は従来のように切欠部5がない場合を示している）ことになる。

【0017】そのため、ボディプライ10とビード107との馴染み性（ボディプライ10の巻付けの確実性）を高めることができるという利点に繋がる。図7乃至図10は、本発明に係るビードホルダー1の第2実施形態を示している。この第2実施形態が、上記第1実施形態と異なるところは、ホルダー部3として、その周方向外面で描く仮想円が径大なホルダー部3A（直径D）と、仮想円が径小なホルダー部3B（直径d）との二組のものが、周方向において混在して設けられている点にあ



る。

【0018】これらホルダー部3A、3Bは、切欠部5を介在させながら互いに交互配置となるように設けられている。これらホルダー部3A、3Bは、インチサイズは同じであるがプライ数が違う生タイヤを組み立てる場合に採用されるサイズ違いのビード107(107A、107B)に対し、それぞれ対応させたものである。すなわち、図9に示すように、ホルダー部3Aは1プライ用のビード107Aの内径に対応させてあり(即ち、ガタツキなく嵌合可能にしてある)、このビード107Aを支持させる場合には、このビード107Aは、各ホルダー部3Aには接触させるが、ホルダー部3Bや切欠部5に対応する部分ではどこにも接触させないものとして、その全周を同じ円弧に維持させることになる。

【0019】これに対し、図10に示すように、ホルダー部3Bは2プライ用のビード107Bの内径に対応させてあり(即ち、ガタツキなく嵌合可能にしてある)、このビード107Bを支持させる場合には、このビード107Bは、切欠部5内を通過する部分で直線状とさせながら、ホルダー部3A、3Bの双方に接触させるものとなる。従って、このビード107Bは、そのリング形体に多少の変形(図10はオーバー表現にしてある)があるとしても、容易に全ホルダー部3A、3Bに対して嵌め付けることができるものである。

【0020】これらのことから明らかなように、この第2実施形態のビードホルダー1では、径大サイズのビード107Aについては径大なホルダー部3Aへ支持させればよいし、また径小サイズのビード107Bについては全てのホルダー部3A、3Bへ支持させればよいことになる。従って、フォーマー100で組み立てる生タイヤが1プライから2プライへ、又はその逆へ変更されたとしても、いちいち、ビードホルダー1を交換する手間は不要になる。

【0021】ところで、本発明は、上記各実施形態に限定されるものではなく、実施の形態に応じて適宜変更可能である。例えば、ホルダー部3及び切欠部5の各形成数、周方向長さなどは、特に限定されるものではない。ただ、切欠部5としてその周方向長さを大きくし過ぎると、この切欠部5内で直線状とされるビード107がビードホルダー1としての内周側へ張り出すおそれがあり、このようになると、ビードホルダー1の移動時等において他の装置類とビード107とが接触干渉し、ビード107の脱落を誘発させることに繋がる。そのため、切欠部5の周方向長さについては、適度な範囲を逸脱しないようにするのがよい。

【0022】また第2実施形態において、周方向外面で描く仮想円を異ならせるホルダー部3A、3Bの種類は、二組以上とすることができる。更に、ホルダー部3を周方向に間隔をおいて軸方向に突出することにより、この間隔を切欠部5とすることもできる。ただホルダー

部3を周方向全体に亘って形成したとき(従来のホルダー)には、切欠部5を周方向の間隔をおいて切削等して形成すると、従来のホルダーに切削加工によって本発明に係るホルダーとできる。

【0023】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明に係るビードホルダーでは、ビードの内周部を支持可能にするホルダー部に対して切欠部を設けているので、支持状態にしたビードのリング形体として、その径方向外方へ膨らむゆとりを持たせられるものとなり、結果、ビードにおける変形や内径寸法などに影響されることなく、ビードを容易に支持可能(嵌め付けが容易)で、搬送中のガタツキや脱落を防止し、またビードに対する支持対象の幅を広げてビードホルダー側での交換の手間を不要にすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るビードホルダーの第1実施形態を一部破砕して示した斜視図である。

【図2】第1実施形態のビードホルダーにビードを嵌め付けてフォーマーのメインドラムへ供給する状況を示した拡大側断面図である。

【図3】第1実施形態のビードホルダーを示す正面図である。

【図4】第1実施形態のビードホルダーにビードを嵌め付けたときの切欠部での様子を示した要部拡大正面図である。

【図5】第1実施形態のビードホルダーに径大なビードを嵌め付けた様子を説明した模式図である。

【図6】第1実施形態のビードホルダーに径小なビードを嵌め付けた様子を説明した模式図である。

【図7】本発明に係るビードホルダーの第2実施形態を一部破砕して示した斜視図である。

【図8】第2実施形態のビードホルダーを示す正面図である。

【図9】第2実施形態のビードホルダーに径大なビードを嵌め付けた様子を説明した模式図である。

【図10】第2実施形態のビードホルダーに径小なビードを嵌め付けた様子を説明した模式図である。

【図11】生タイヤ組立用のフォーマーを示す側面図である。

【図12】図11の一部を拡大した状態で示した側断面図である。

【図13】従来のビードホルダーを一部破砕して示した斜視図である。

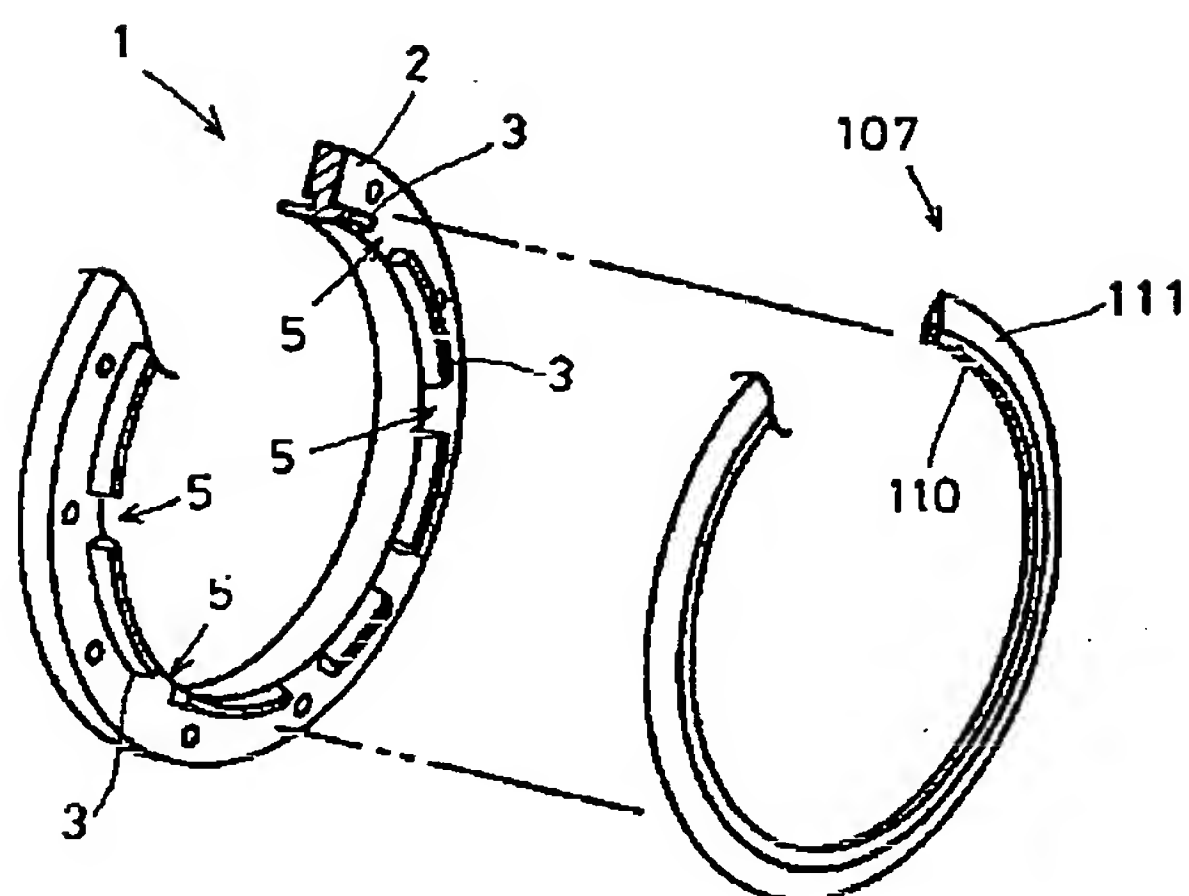
【符号の説明】

- 1 ビードホルダー
- 2 ホルダー本体
- 3 ホルダー部
- 3A 径大なホルダー部
- 3B 径小なホルダー部

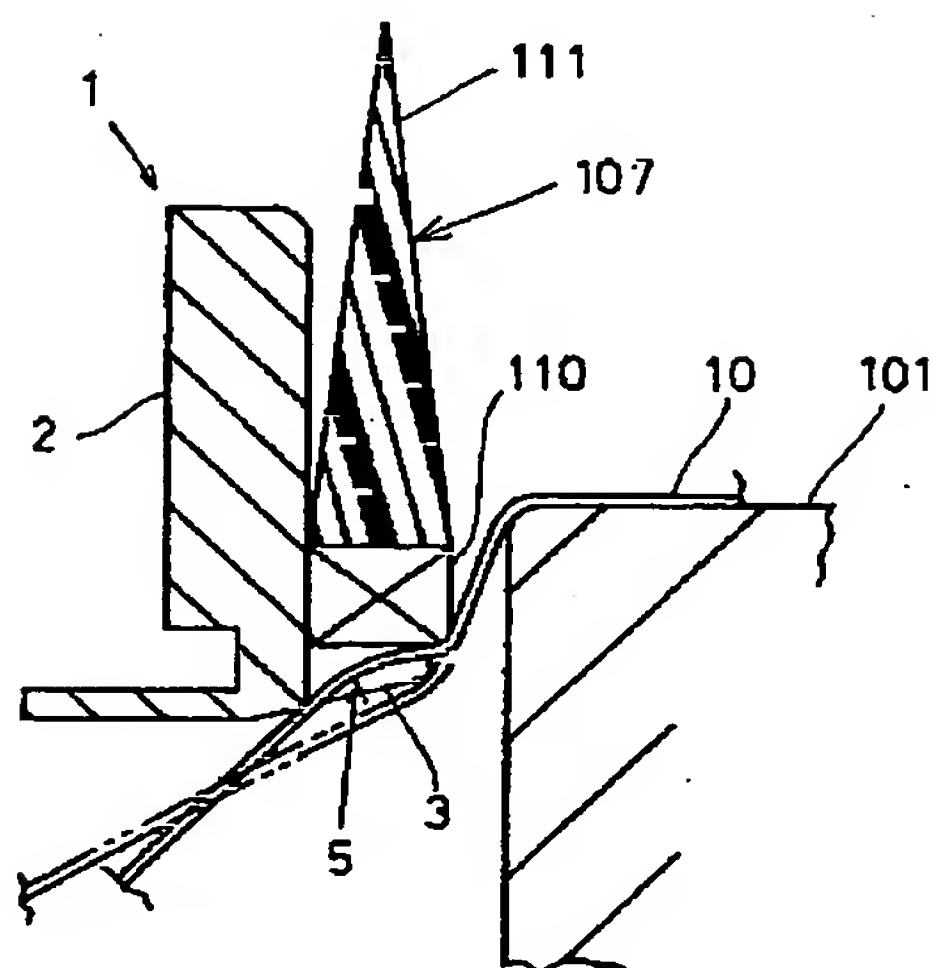
5 切欠部  
100 フォーマー

107 ビード

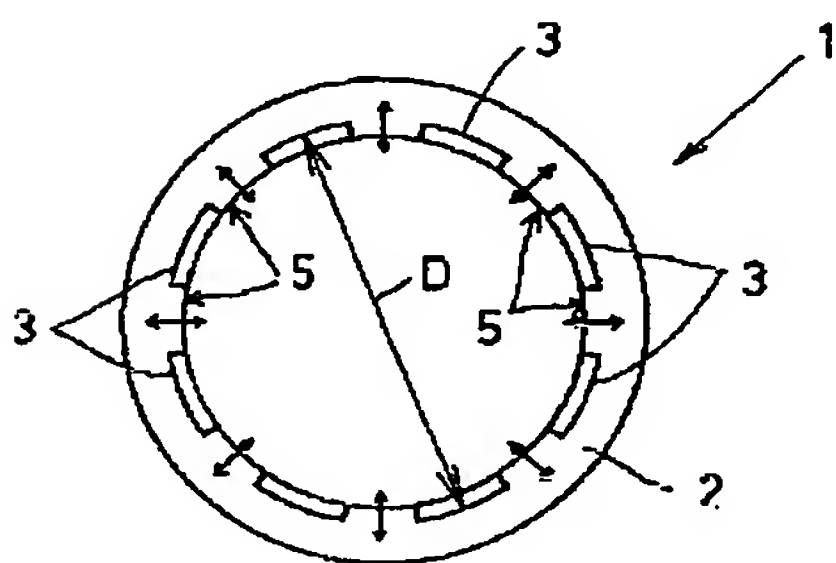
【図1】



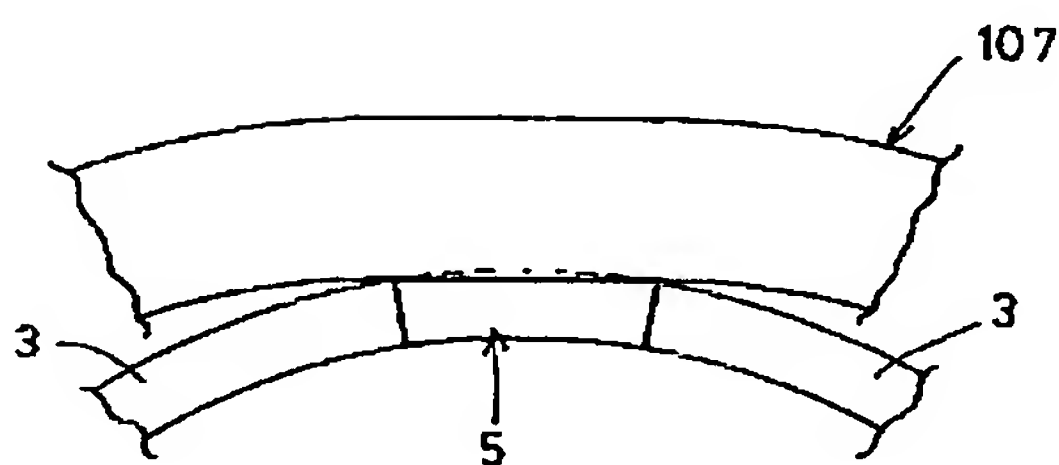
【図2】



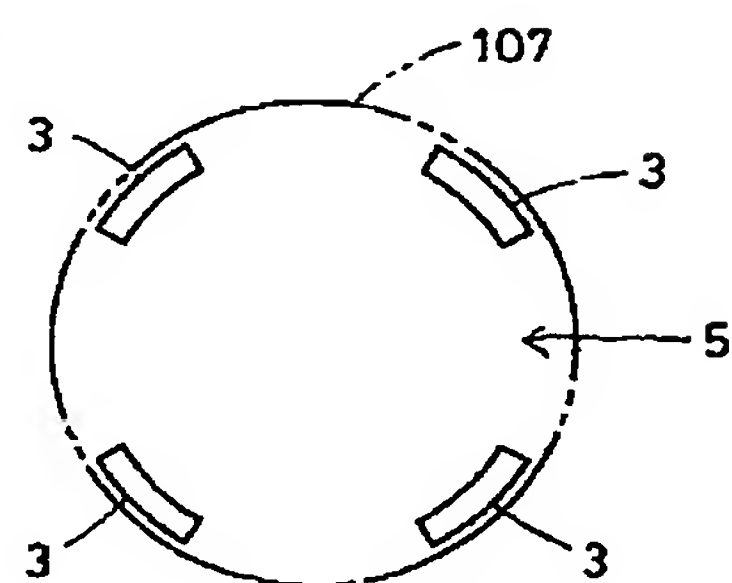
【図3】



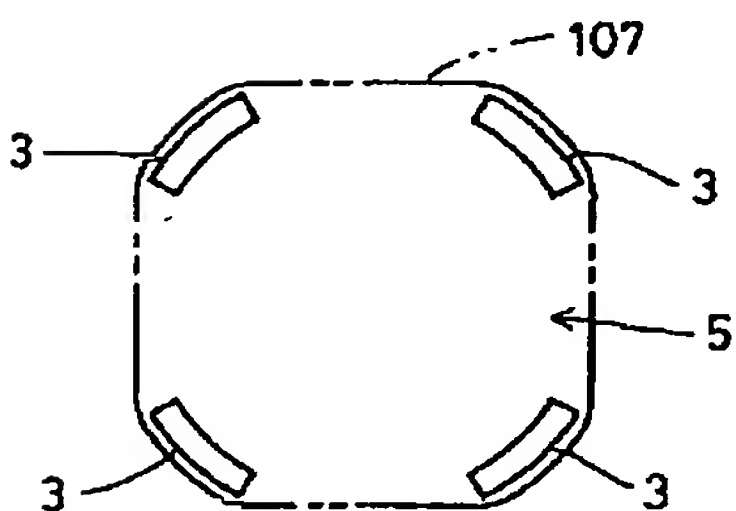
【図4】



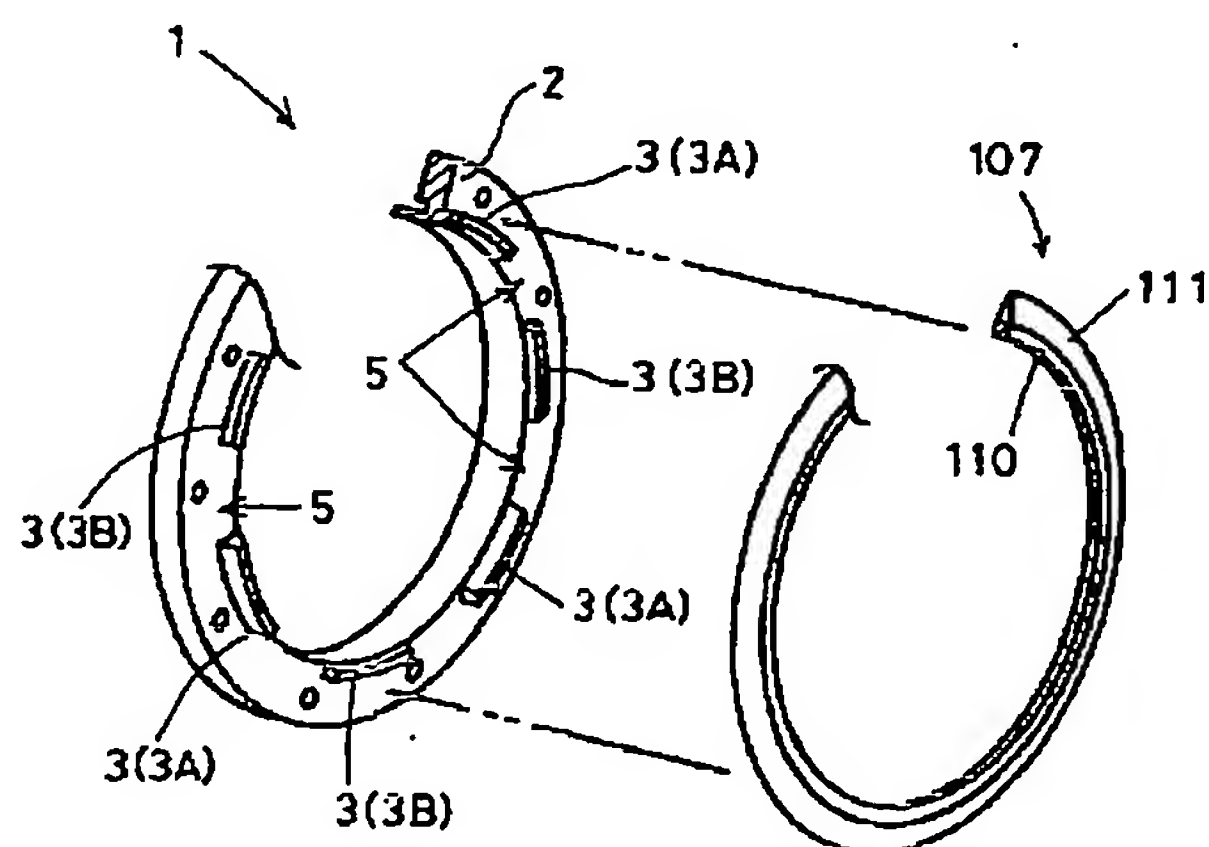
【図5】



【図6】

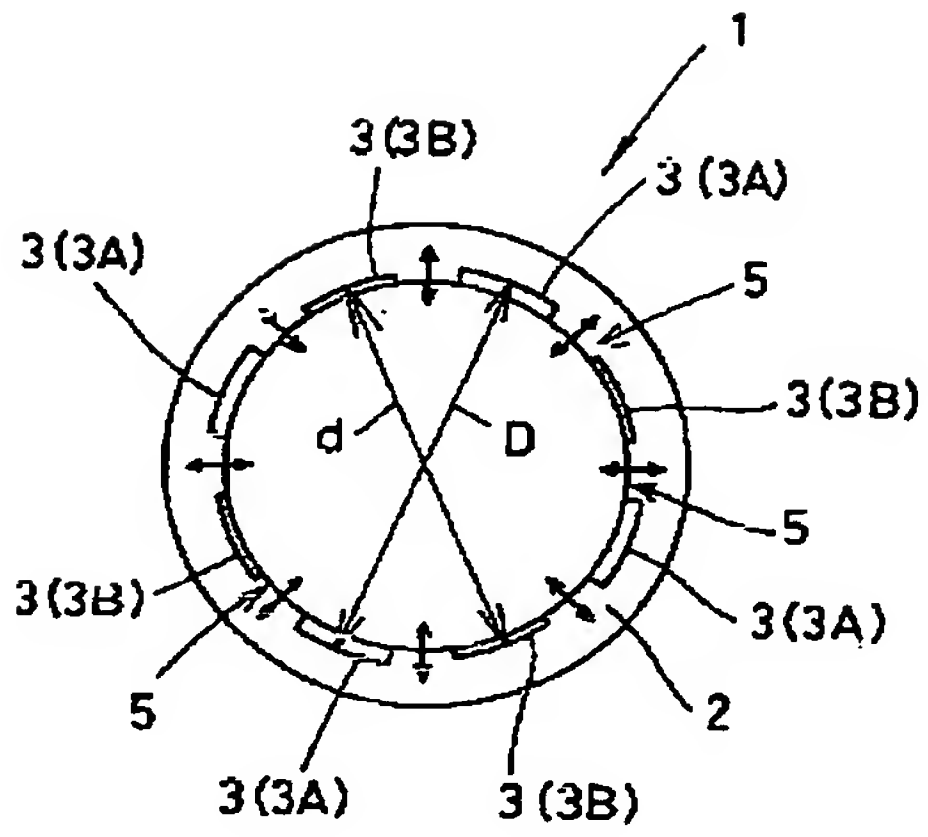


【図7】

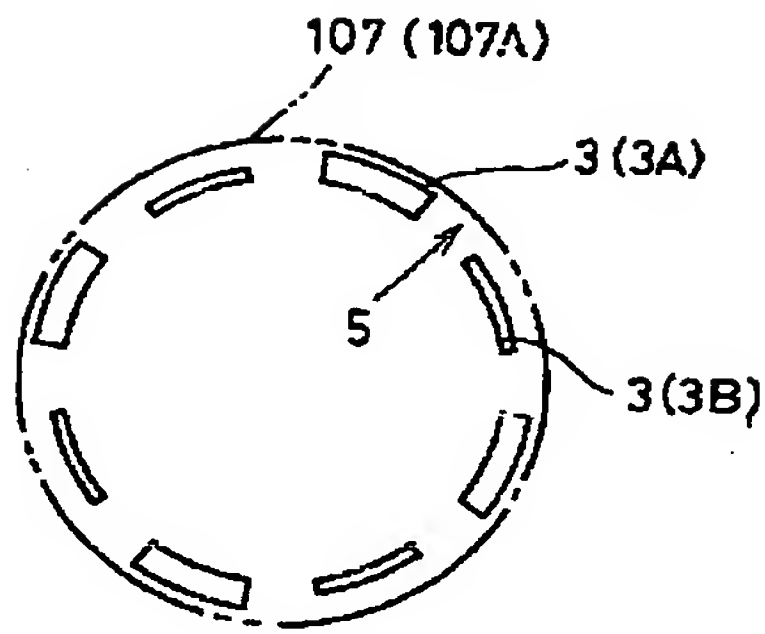




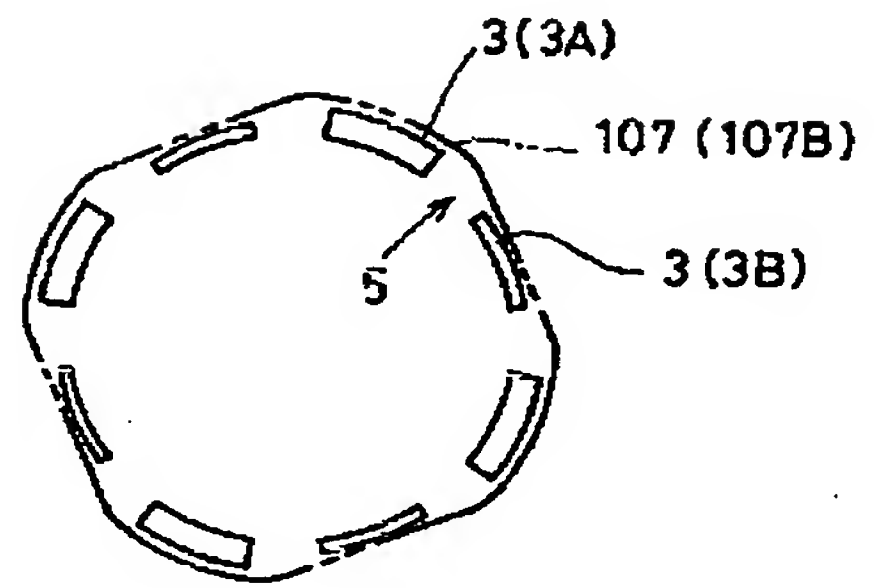
【図8】



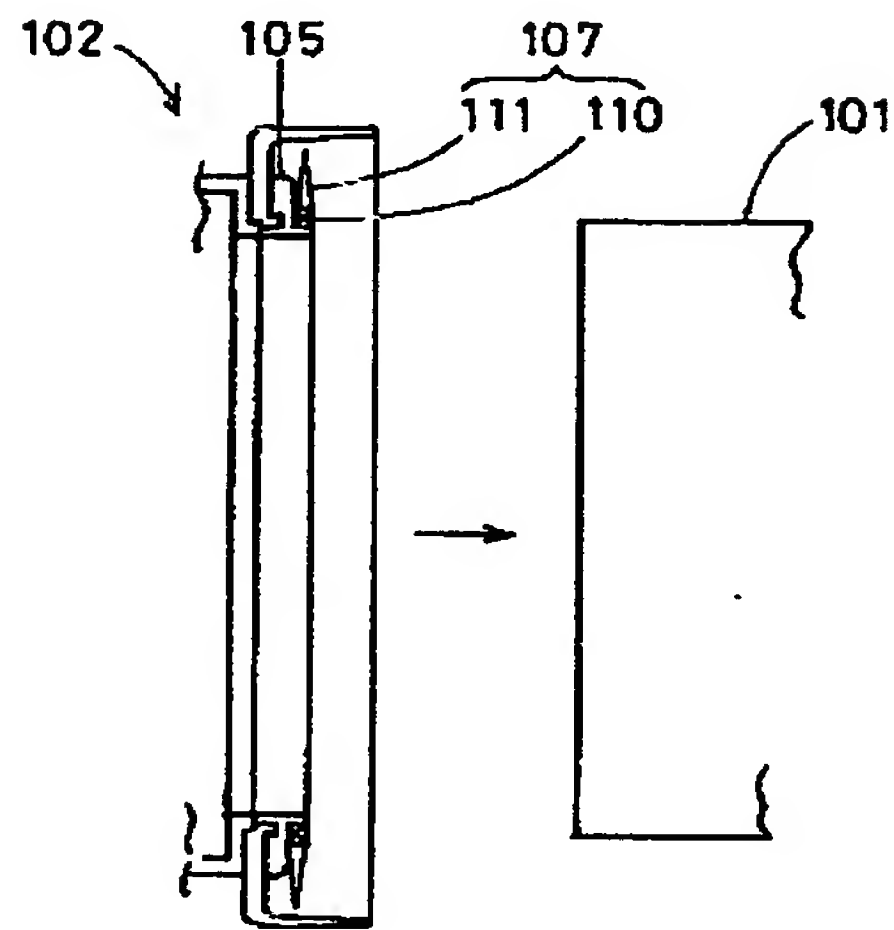
【図9】



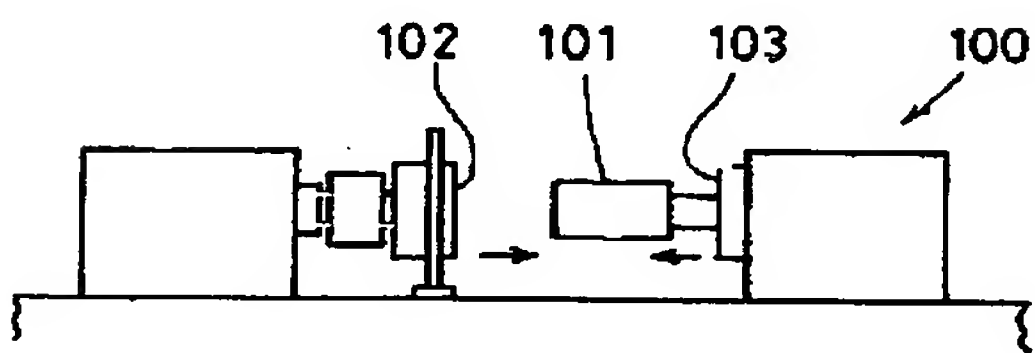
【図10】



【図12】



【図11】



【図13】

